

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-141252

(43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/45
H04N 5/265

(21)Application number : 04-307841

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 23.10.1992

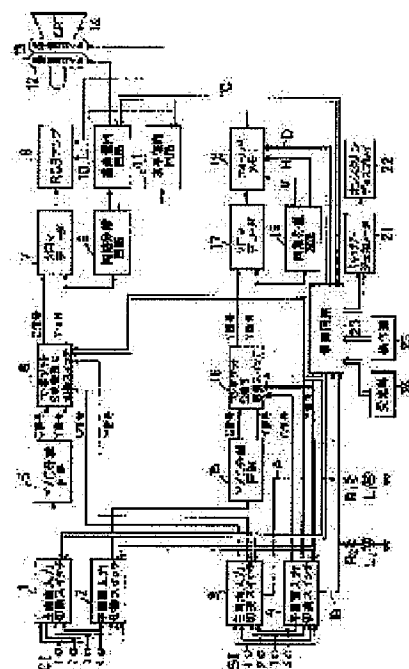
(72)Inventor : SUEMATSU MASAYUKI
MAEJIMA YASUHIRO
NAKANO MASAHIRO

(54) MONITOR DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To automatically and appropriately display the aspect ratio of a main screen and a slave screen independently, and to allow a user to recognize the aspect ratio, of a monitor device having a slave screen display function.

CONSTITUTION: An ID signal detecting part which identifies the aspect ratio is provided in a main screen input changeover switch 3 and a slave screen input changeover switch 4 for an S video signal, and a control circuit 20 controls the timing of a synchronizing signal to a vertical deflection circuit 10, horizontal deflection circuit 11, and field memory 18, based on the detection signal. And also, the control circuit 20 drives an LED, controls a character generator 21 by the detection signal, and outputs character information to an on-screen display 22, so that the aspect ratio of a display picture can be confirmed.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-141252

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)Int.Cl.⁵

H04N 5/45

5/265

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7337-5C

審査請求 未請求 請求項の数4(全11頁)

(21)出願番号 特願平4-307841

(22)出願日 平成4年(1992)10月23日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 末松 政之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 前島 保仁

愛知県一宮市大字高田字池尻6番地 ソニ

ー宮株式会社内

(72)発明者 中野 政弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

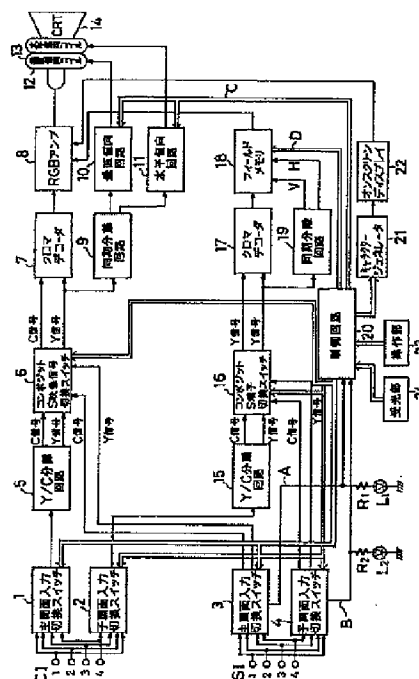
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 モニタ装置

(57)【要約】

【目的】 子画面表示機能を有するモニタ装置において、主画面及び子画面のアスペクト比がそれぞれ独立して自動的に、かつ適正に表示され、また、ユーザーがそのアスペクト比を認識可能なようにする。

【構成】 S映像信号用の主画面入力切換スイッチ3と子画面入力切換スイッチ4内部にアスペクト比識別のためのID信号検出部を設け、その検出信号に基づき制御回路20が垂直及び水平偏向回路10、11及びフィールドメモリ18のそれぞれに対して同期信号のタイミング等を制御するよう構成する。また、検出信号によってLEDを駆動させ、更にキャラクタージェネレータ21を制御して、文字情報をオンスクリーンディスプレイ22に出力することで表示画像のアスペクト比の確認が行われるよう構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内蔵又は別体とされる複数の入力ソースからの映像信号を選択することのできる選択手段と、前記選択手段より選択された複数の前記映像信号を、マルチ映像画面として同一画面上に表示することのできる表示手段を有するモニタ装置において、前記映像信号に所定方式により重畳されたアスペクト比識別信号を検出する検出手段をマルチ映像画面数に応じて設け、前記検出手段より検出されたアスペクト比識別信号に基づいて、それぞれの前記マルチ映像画面のアスペクト比を適正に表示するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とするモニタ装置。

【請求項2】 前記映像信号は、少なくともS映像信号あるいはコンポジット映像信号であることを特徴とする請求項1に記載のモニタ装置。

【請求項3】 所定の情報を画面上に表示する情報表示手段を設け、前記制御手段は、前記検出手段より検出されたアスペクト比識別信号に基づいて、それぞれの前記マルチ映像画面のアスペクト比を適正に表示すると共に、それぞれの前記マルチ映像画面のアスペクト比の情報を画面上に表示するよう前記情報表示手段を制御することの特徴とする請求項1及び請求項2に記載のモニタ装置。

【請求項4】 前記検出手段より検出されたアスペクト比識別信号の出力に対応して動作する、それぞれの前記マルチ映像画面のアスペクト比の情報を表示する情報表示装置を設けたことを特徴とする請求項1及び請求項2及び請求項3に記載のモニタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビジョン受像機等に用いられるモニタ装置に関わり、特に子画面表示機能を有し、標準アスペクト比の4:3とハイビジョンサイズの16:9のアスペクト比の両者の表示を行うことのできるモニタ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機に用いられるモニタ装置の機能として、複数の異なる入力ソースの映像を同一画面上に表示する子画面表示機能(Picture In Picture, Picture Out Picture)が知られている。この子画面表示機能は主画面情報に子画面情報を追加することで、主画面上の所定位置に単数、あるいは複数の子画面を表示するものである。図6は、子画面表示が成された画面の一例を示す説明図であり、この場合は主画面M上の右下側の位置に、1つの子画面Sが表示されている。この子画面表示機能により、ユーザーは同時に異なる複数の映像を1つのモニタ装置で見ることができる。

【0003】ところで現在、ハイビジョン放送の実現化に伴い、走査線525本のシステムのモニタ装置におい

ても、16:9のアスペクト比の映像を表示可能な機器が普及してきており、これらの機器の表示画面は16:9のアスペクト比に対応していることから、標準のアスペクト比4:3に対応した画面よりも横幅の比率が大きい、いわゆるワイド画面を有している。

【0004】そして、これに応じて映像ソースのアスペクト比も、標準的な4:3のものに加え、ハイビジョンサイズの16:9のアスペクト比を有するものが混在する状況になってきており、特に、映画等の映像ソフトの中には、ピクチャサイズやシネスコサイズ等の、16:9と近似したアスペクト比を有するものが多く、これらのソースは16:9のアスペクト比で画像表示をすることが、臨場感等の点からも好ましい。

【0005】このように、現状のモニタ装置においては、少なくとも16:9と4:3の2種類のアスペクト比による表示方式が混在する状況にある。

【0006】このような現況に対応して、16:9と4:3のアスペクト比の映像ソースのどちらにも対応できるワイド画面を有し、かつ子画面等のマルチ画面も表示可能なモニタ装置が普及してきている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、映像ソースごとのアスペクト比は上述のように複数存在する。このため、子画面表示機能を有し、しかも16:9と4:3両者のアスペクト比に対応したようなモニタ装置においては、主画面と子画面との映像のアスペクト比が異なるという場合が当然生じてくる。

【0008】ところが従来、子画面を主画面に挿入する出力タイミングは固定されていたために、子画面映像のアスペクト比は、たとえ主画面映像と異なっても主画面映像のアスペクト比に従っていた。

【0009】図6及び図7は、16:9のアスペクト比対応のワイド画面を有するモニタ装置の主画面M及び子画面Sに、16:9あるいは4:3のアスペクト比の映像ソースが表示されるときの状態を示す説明図である。

【0010】例えば、入力時の主画面Mと子画面Sのアスペクト比が、図6(a)、(b)の説明図に示すように共に4:3である場合や、共に16:9で同一であるような場合には、子画面Sは適正なアスペクト比で画面上に表示されて問題はない。なお、図6(a)の斜線部分は、16:9のアスペクト比対応の画面で4:3のアスペクト比の映像を表示する際に生じる無画像部分である。

【0011】ところが、図7(a)(斜線部分は無画像部分)に示すように入力時の主画面Mのアスペクト比が4:3、子画面Sのアスペクト比が16:9であるような場合は、主画面Mのアスペクト比4:3に従い子画面Sのアスペクト比も4:3で表示されてしまうため、本来の適正な画像状態が子画面Sに表示されないという不都合が生じることがある。

【0012】あるいは図7(b)に示すように、入力時の主画面Mのアスペクト比が16:9、子画面Sのアスペクト比が4:3であるような場合においても、子画面Sは16:9のアスペクト比に従って表示されるため、同様に適正な画像状態を得ることができない場合が生じてくる。

【0013】更に、例えば図7(a)に示すような状況において、子画面Sに表示されている正しくは16:9のアスペクト比の映像ソースを、ユーザーがそれとは気付かず4:3のアスペクト比を有する映像ソースだと思いついて、通常の4:3のアスペクト比に対応したVTR機器等に録画を行ってしまい、かつ他の4:3のアスペクト比にのみ対応したモニタ装置でこれを再生したときには、横方向に圧縮された細長い画像になってしまうというような事態も生じることが考えられる。

【0014】そこで、子画面のアスペクト比が主画面のアスペクト比と異なり、適正な画像表示が成されないような問題が生じる場合には、子画面の表示を全く行わないよう構成されたモニタ装置も知られているが、これではせっかくの子画面表示機能を有効に活用していることにはならない。

【0015】このように複数のアスペクト比が存在する状況では、現状のモニタ装置のシステムではこれらの諸問題に対応することができず、ユーザーをいたずらに混乱させてしまうこととなる。

【0016】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は上記した問題点を解決するため、内蔵又は別体とされる複数の入力ソースからの映像信号を選択することのできる選択手段と、この選択手段より選択された複数の映像信号を、マルチ映像画面として同一画面上に表示することのできる表示手段を有するモニタ装置において、前記した映像信号に所定方式により重畳されたアスペクト比識別信号を検出する検出手段をマルチ映像画面数に応じて設け、この検出手段より検出されたアスペクト比識別信号に基づいて、それぞれのマルチ映像画面のアスペクト比を適正に表示するよう制御する制御手段を設けるよう構成した。

【0017】また、上記した入力ソースからの映像信号は、少なくともS映像信号あるいはコンポジット映像信号であることとした。

【0018】また、所定の情報を画面上に表示する情報表示手段を設け、上記制御手段は、検出手段より検出されたアスペクト比識別信号に基づいて、それぞれのマルチ映像画面のアスペクト比を適正に表示すると共に、それぞれのマルチ映像画面のアスペクト比の情報を画面上に表示するよう情報表示手段を制御するよう構成した。

【0019】更に、検出手段より検出されたアスペクト比識別信号の出力に対応して動作する、それぞれのマルチ映像画面のアスペクト比の情報を表示する情報表示装

置を設けるようにも構成した。

【0020】

【作用】S映像信号あるいはコンポジット映像信号に対して、所定の方式に則りアスペクト比識別信号等の付加情報を重畳することが実施あるいは提案されているが、子画面表示機能を有したテレビジョン受像機において、主画面及び子画面両者の映像ソースのアスペクト比識別信号を検出する手段をマルチ画面数に応じて設け、この検出手段により判別されたアスペクト比に基づいて、主画面のみでなく、子画面のアスペクト比も適正に表示することができるよう制御手段を構成することで、子画面表示が常に適正に行われる。

【0021】また、画面上に表示されている主画面及び子画面の映像ソースのアスペクト比を、管面表示する、あるいはアスペクト比識別信号の出力に基づいて動作する表示装置をモニタ装置に設けることで、ユーザーは、現在表示されている画像のアスペクト比を確認することが可能となる。

【0022】

【実施例】S映像信号のクロマ信号に対し、映像付加情報のための信号(以下ID信号とする)として、所定レベルの直流電圧を重畳する方式が知られている。このID信号としてはアスペクト比識別信号が規格化されており、モニタ装置側がこのID信号に対応した判別機能を有することにより、ID信号を有するS映像のソースのアスペクト比が4:3であるか、あるいは16:9であるかを判別することが可能となる。

【0023】そして、以下説明する実施例においては、このアスペクト比識別手段を主画面用と子画面用に複数設け、S映像を主画面のみならず子画面に表示する際においても、これが適正なアスペクト比で表示されるように構成するものである。

【0024】図1のブロック回路図は、本発明におけるモニタ装置の実施例を示すものである。CI1~CI4はコンポジット映像信号の入力端子であり、本実施例の場合は4つ設けられている。なお、これらの入力端子数は当然変更可能である。そして、これらの端子は主画面入力切換スイッチ1及び子画面入力切換スイッチ2のそれぞれに対して接続されている。一方、SI1~SI4はS映像信号の入力端子であり、コンポジット映像信号の入力端子同様、4つの端子が設けられていると共に、全ての端子は、主画面入力切換スイッチ3及び子画面入力切換スイッチ4のそれぞれに対して接続されている。なお、輝度信号(以下Y信号とする)とクロマ信号(以下C信号とする)がそれぞれ独立している映像信号をS映像信号という。

【0025】また、5は主画面用のY/C分離回路であり、6は主画面に表示されるべきコンポジット映像信号とS映像信号とを切換えるコンポジット・S映像信号切換えスイッチ、7はC信号及びY信号をR、G、B信号

に変換するクロマデコーダ、8はR、G、B信号を増幅してCRT14の電子銃へ出力するRGBアンプである。9は主画面用のY信号から垂直及び水平同期信号を分離する同期分離回路、10は垂直同期信号より垂直偏向電流を得て、これを垂直偏向コイル12に供給する垂直偏向回路、11は水平同期信号より水平偏向電流を得てこれを水平偏向コイル13に供給する水平偏向回路であり、19は子画面用のY信号から垂直及び水平同期信号を抽出する同期分離回路である。

【0026】また、15は子画面用に設けられるY/C分離回路であり、16は子画面表示すべきコンポジット映像信号とS映像信号とを切替えるコンポジット・S映像信号切換えスイッチ、17はC信号及びY信号からR、G、B信号を得るクロマデコーダ、18はクロマデコーダ17より得られたR、G、B信号を1フィールド分の画像データとして取り込むフィールドメモリである。

【0027】また、20はモニタ装置の各種制御を行う制御回路であり、21は文字やシンボル等の情報信号を出力するキャラクタージェネレータ、22はキャラクタージェネレータ21より得られた情報信号を、R、G、B信号としてRGBアンプ8に出力するオンスクリーンディスプレイである。

【0028】なお、抵抗R₁及びR₂、発光ダイオードL₁及びL₂については後述するため、ここでは説明を省くこととする。

【0029】入力端子C₁₁〜C₁₄に接続されたコンポジット映像信号は、主画面入力切換えスイッチ1及び子画面入力切換えスイッチ2にそれぞれ入力される。また、入力端子S₁₁〜S₁₄に接続されたS映像信号は、主画面入力切換えスイッチ3及び子画面入力切換えスイッチ4にそれぞれ入力される。

【0030】次に、ユーザーによる操作部23の操作、あるいは図示しない外部リモートコントロール（リモコン）装置の操作を受光部24が検知した情報に従い、制御回路20は主画面入力切換えスイッチ1、3及び子画面入力切換えスイッチ2、4の中から指定された入力ソースに従ってスイッチを切換えて、主画面および子画面に表示させるべき映像ソースを選択する。

【0031】そして、主画面入力切換えスイッチ1で切換えられたコンポジット映像信号は、主画面用のY/C分離回路5に出力されて、Y信号とC信号に分離された後、主画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ6に入力される。

【0032】また、子画面入力切換えスイッチ2で切換えられたコンポジット映像信号は、子画面用のY/C分離回路15に出力されてY信号とC信号に分離された後、子画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ16に入力される。

【0033】また、主画面入力切換えスイッチ3で切換え

られたS映像信号は、主画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ6に、子画面入力切換えスイッチ4で切換えられたS映像信号は子画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ16に入力される。

【0034】なお、S映像信号側の主画面入力切換えスイッチ3及び子画面入力切換えスイッチ4は、S映像信号のC信号からID信号を抽出し、これをアスペクト比識別信号A及びBとして制御回路20に対して出力することも行っているが、これについては後述する。

【0035】次に、主画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ6では、制御回路20から出力される制御信号により、入力されたコンポジット映像信号とS映像信号の切換えが行われる。また、子画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ16においても同様にして、入力されたコンポジット映像信号とS映像信号の切換えが行われる。

【0036】この後、主画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ6で切換えられた映像ソースのC信号とY信号は、主画面用のクロマデコーダ7でR、G、B信号に変換されてRGBアンプ8に出力される。

【0037】対して、子画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ16で切換えられた映像ソースのC信号とY信号は、子画面用のクロマデコーダ17に出力されると共にY信号については、同期分離回路19に対しても出力される。

【0038】次に、子画面用のクロマデコーダ17に入力されたC信号とY信号はここでR、G、B信号に変換された後、同期分離回路19より出力される垂直及び水平同期信号のタイミングに従い、フィールドメモリ18に1フィールド分のデータとして順次取込まれる。そして、フィールドメモリ18に書込まれたデータは、子画面が画面上に表示される位置に対応した同期タイミングに基づいてRGBアンプ8に出力されていき、ここで主画面及びオンスクリーンディスプレイ22からのR、G、B信号と合成されることとなる。

【0039】そしてRGBアンプ8で合成されたこれらのR、G、B信号は、CRT14に対して出力され、それぞれR、G、Bの電子ビームとして駆動される。このとき垂直偏向回路10及び水平偏向回路11より出力された垂直偏向電流及び水平偏向電流が、垂直偏向コイル及び水平偏向コイルに対してそれぞれ供給されることにより、CRT14の画面上にラスタ画像が表示されることとなる。

【0040】次に、本実施例の特徴であるS映像信号を表示する際の、アスペクト比切換え制御について述べる。

【0041】図示するように、S映像信号側の主画面入力切換えスイッチ3及び子画面入力切換えスイッチ4では、S映像のC信号及びY信号を出力すると共に、C信号からID信号を検出し、これをアスペクト比識別信号Aと

して制御回路20に対して出力している。

【0042】主画面入力切換スイッチ3及び子画面入力切換スイッチ4の内部は、Y信号切換え部、C信号切換え部及びID信号検出部からなる。図2の回路図は、上記入力切換スイッチ3、4のC信号切換え部及びID信号検出部分を示すものであり、図に示すSC₁～SC₄はC信号入力部で図1のS映像信号入力端子S₁₁～S₁₄にそれぞれ対応している。また、C₁～C₄はカップリングコンデンサ、R₁₁～R₁₄はインピーダンスマッチングのための交流終端抵抗、SW₁はC信号スイッチ部で、制御回路20からの出力に応じてユーザーの希望のS映像ソースに対応したC信号に切換えられる。また、F₁～F₄は高周波成分を除去するローパスフィルタ、A₁～A₄はコンパレータ、SW₂はC信号スイッチ部SW₁で切換えられたS映像ソースのC信号に対応するアスペクト比識別信号の切換えを行うアスペクト比識別信号スイッチ部である。そして、R₁₅～R₁₈はインピーダンスマッチングのための直流終端抵抗、E₁～E₄は各コンパレータの反転入力に対して、それぞれ所定レベルの比較電圧を出力する電源部である。

【0043】ここで、図2のC信号スイッチ部SW₁、アスペクト比識別信号スイッチ部SW₂が、それぞれ共にC信号入力部SC₁に対応して、図に示すスイッチa及びbに切換えられているとする。

【0044】このとき、C信号入力部SC₁に入力されているアスペクト比識別のためのID信号が重畳されたC信号は、カップリングコンデンサC₁を介することにより、直流電圧であるID信号成分が取り除かれ、交流終端抵抗R₁₁によりインピーダンス整合された後、C信号スイッチ部SW₁に入力される。そして、S映像のC信号として、コンポジット・S映像信号切換えスイッチ6（図2の回路が主画面入力切換スイッチ3内部とされる場合）、あるいは16（図2の回路が子画面入力切換スイッチ4内部とされる場合）に対して出力される。

【0045】また、カップリングコンデンサC₁を介さないID信号が重畳されたC信号は、直流終端抵抗R₁₅によりID信号成分のインピーダンスが整合されると共に、ローパスフィルタF₁を介することで高周波成分であるC信号が取り除かれて直流電圧のID信号のみが取り出された後、コンパレータA₁の非反転入力に入力されるようになっている。そして、このコンパレータA₁では反転入力に入力される比較電圧を利用して非反転入力に入力されるID信号の電圧レベルを検出し、これに対応したアスペクト比識別信号Aをアスペクト比識別信号スイッチ部SW₂を介して制御回路20に出力することとなる。

【0046】以上の信号経路は、C信号スイッチ部SW₁及びアスペクト比識別信号スイッチ部SW₂が、C信号入力部SC₂～SC₄に入力されたC信号の何れかに

め説明を省略する。

【0047】上記した説明をふまえて、ユーザーが操作部23あるいは外部リモコン装置の操作によって、主画面に表示すべき映像ソースとして図1のS映像信号入力端子S₁₁に接続されたものを選択し、また、子画面に表示すべき映像ソースとしてはS映像信号入力端子S₁₂に接続されたものを選択した場合、つまり主画面も子画面もS映像ソースが表示される場合について説明する。なお、両者S映像ソースのC信号には、それぞれアスペクト比識別のためのID信号が重畳されているものとする。

【0048】この場合、主画面入力切換スイッチ3からは、S映像信号入力端子S₁₁に接続されたS映像ソースのC信号及びY信号がコンポジット・S映像信号切換えスイッチ6に出力されると共に、上述のようにしてC信号より検出されたアスペクト比識別信号Aが制御回路20に対して出力される。

【0049】また、子画面入力切換スイッチ4からは、S映像信号入力端子S₁₂に接続されたS映像ソースのC信号及びY信号が、子画面用コンポジット・S映像信号切換えスイッチ16に出力されると共に、C信号より検出されたアスペクト比識別信号Bが制御回路20に対して出力される。

【0050】このとき、コンポジット・S映像信号切換えスイッチ6が、コンポジット映像信号側に切換えられていた場合には、制御回路20の制御に従いS映像信号側に切換えられ、S映像信号のC信号及びY信号はクロマデコーダ7を介して主画面用R、G、B信号としてRGBアンプ8に供給される。

【0051】また、子画面用のコンポジット・S映像信号切換えスイッチ16においても、これがコンポジット映像信号に切換えられていた場合には、制御回路20の制御に従いS映像信号側に切換え、S映像信号のC信号及びY信号は、クロマデコーダ17を介してR、G、B信号に変換された後、フィールドメモリ18に出力され、また、Y信号は同期分離回路19に対しても出力される。

【0052】このフィールドメモリ18に対しては、制御回路20からはアスペクト比識別信号Bに基づいて判別されたアスペクト比に対応したアスペクト比切換信号Dが、同期分離回路19からは垂直同期信号Vと水平同期信号Hが出力される。

【0053】そして、フィールドメモリ18では子画面の1フィールド分のデータが記憶され、これが順次RGBアンプ8に対して出力されていく。このとき、子画面表示の際に適正なアスペクト比が得られるよう、アスペクト比切換信号Dによって垂直同期信号Vと水平同期信号Hの出力タイミングが制御されてR、G、B信号の記憶及び出力が行われることとなる。

【0054】このため、子画面の画像データは、主画面

のアスペクト比の影響を受けることなく、RGBアンプ8に対して出力されて、主画面のR、G、B信号と合成されることとなる。

【0055】次に、RGBアンプ8にて合成された主画面のR、G、B信号と子画面のR、G、B信号は、CRT14に出力されて電子ビームとして駆動する。このとき、制御回路20はアスペクト比識別信号Aに基づいてアスペクト比を判別し、このアスペクト比に対応したアスペクト比切換信号Cを、垂直偏向コイル10及び水平偏向コイル11に対して出力する。このアスペクト比切換信号Cにより、主画面が制御回路20の判別したアスペクト比となるように、垂直偏向コイル10で生成される垂直偏向電流、及び水平偏向コイル11で生成される水平偏向電流のそれぞれの出力タイミングが制御されるため、主画面のアスペクト比は適正に画面表示される。また、このとき主画面と共に表示される子画面についても、前述のように正しいアスペクト比に応じた同期タイミングでフィールドメモリ18での処理が行われているため、そのアスペクト比は当然適正に表示されていることとなる。

【0056】図4(a)及び(b)は、本実施例におけるモニタ装置の表示画面を示す説明図であり、図に示されるように、このモニタ装置の表示画面は16:9のアスペクト比に対応したワイド画面である。

【0057】図4(a)は、主画面Mには16:9、子画面Sには4:3という、互いに異なるアスペクト比のS映像ソースが入力された場合を示している。従来はこのような場合、図7(b)に示すように、主画面Mの16:9のアスペクト比に従って、子画面Sもまた16:9のアスペクト比で表示されてしまっていた。ところが本実施例においては、主画面Mのアスペクト比が、アスペクト比切換信号Cにより16:9で表示されると共に、子画面Sもまたアスペクト比切換信号Dによって制御されたアスペクト比で表示されるよう処理されているため、主画面のアスペクト比16:9に影響されることなく4:3のアスペクト比で適正な子画面表示が行われることとなる。

【0058】一方、図4(b)は主画面Mには4:3、子画面Sには16:9のアスペクト比のS映像ソースがそれぞれ入力された場合の表示画面を示している。このような場合も、従来は図7(a)に示すように子画面Sのアスペクト比は主画面に倣い4:3で表示されてしまっていたが、本実施例では図5(a)と同様、主画面Mのアスペクト比に係わらず子画面Sは16:9のアスペクト比で適正に表示される。

【0059】このように本実施例では、表示すべき映像ソースがS映像信号で、かつ、このS映像信号のC信号にアスペクト比識別のためのID信号が重畳されている場合には、主画面はもちろんのこと、子画面においても主画面のアスペクト比に従うことなく、それぞれ適正

なアスペクト比で自動的に画像表示することを可能としている。

【0060】なお、本実施例においては、コンポジット映像ソースの場合は自動的にアスペクト比を制御することは不可能であるが、これらについて手動によりアスペクト比を切換えるよう、制御回路20その他を構成することは当然可能であり、また、図示しないが、主画面にはコンポジット映像ソースが、子画面にはID信号が重畳されたS映像信号が入力されるような場合も、フィールドメモリ18において表示すべき子画面のアスペクト比が制御されるのであるから、子画面のアスペクト比は主画面に係わらず適正に表示されることはいうまでもない。

【0061】更に本実施例では、発光ダイオード等を表示部としてモニタ装置本体に設け、アスペクト比識別信号A及びBによってこれらを駆動させると共に、アスペクト比を示す画面表示も行うことにより、現在画面上に表示されている主画面及び子画面のアスペクト比をユーザーが確認可能のように構成した。

【0062】図1に示すように、主画面入力切換スイッチ3から出力されたアスペクト比識別信号Aは、制御回路20に入力されると共に、抵抗R1を介して定電流とされた後、発光ダイオードL1に印加されるようになっている。ところが、アスペクト比識別信号Aの電圧レベルはアスペクト比によって異なるために、発光ダイオードL1は所定のアスペクト比のアスペクト比識別信号Aが供給された時に駆動することとなる。

【0063】また、子画面に表示されるS映像ソースのアスペクト比に関しても、上記と同様の構成により、アスペクト比識別信号Bに基づき、抵抗R2を介した発光ダイオードL2が所定のアスペクト比に対応して駆動する。

【0064】このようにして発光ダイオードL1及びL2からなる表示部が、画面に表示されている映像ソースのアスペクト比に応じて点灯するため、ユーザーは現在画面上に表示されている主画面及び子画面のアスペクト比を確認することができることとなる。

【0065】また、制御回路20は、アスペクト比識別信号A及びBに基づいて判別した主画面及び子画面のアスペクト比の情報から、キャラクタージェネレータ21を制御して、ここから主画面及び子画面のアスペクト比を示す文字、あるいはシンボル情報を出力させることも行っている。そして、この文字、あるいはシンボルデータは、オンスクリーンディスプレイ22から、所定タイミングでR、G、B信号として出力されて、RGBアンプ8で合成されることにより、現在画面上に表示されている主画面及び子画面のアスペクト比の情報を画面の所定位置に表示するため、ユーザーは画面上のこれらの表示からもS映像ソースのアスペクト比を確認することができる。

【0066】なお、画面上に表示される文字やシンボルは、アスペクト比を示すものに限られることはなく、その他についての各種情報も当然表示可能であり、また、これらの文字やシンボルの表示位置や表示期間及び表示のタイミング等は任意に設定が可能である。

【0067】このように構成することで、ユーザーは画面上に表示されている主画面及び子画面のアスペクト比を確認することが可能となるが、特に、図5の説明図に示すように、4:3のアスペクト比を有する映像ソースを、アスペクト比16:9の表示画面Pの左右両側に無画像部分がなくなるよう、画像の上下の一部をオーバー

スキャンさせて表示させる（オーバースキャン部分Qは一点鎖線で示す）ような場合には、画像を見ただけではアスペクト比を特定しにくいこともあるため有用となる。

【0068】次に、本発明の他の実施例について説明する。現在、コンポジット映像信号の輝度信号（Y信号）の垂直ブランキング期間の所定ラインに文字多重信号等を重畳して伝送することが行われており、この文字多重信号同様に、アスペクト比識別信号をはじめとするID

信号もまたコード化して、コンポジット映像信号の輝度信号（Y信号）の垂直ブランキング期間の所定ラインに重畳することが知られている（以下、このID信号をVBIDとする）。そこで本実施例ではこのVBIDを利用して、S映像ソースのみならず、コンポジット映像信号のソースも、アスペクト比を自動的に切換えて主画面あるいは子画面に表示させるようにするものである。

【0069】図3は本実施例のブロック回路図であり、30は主画面用のVBID検出部、31は子画面用のVBID検出部、L₃及びL₄はモニタ装置本体に表示部として設けられる発光ダイオードで、R₃及びR₄は抵抗である。なお、図1と同様部分は同一符号を付し説明を省略する。

【0070】図示するように、主画面用のVBID検出部30は、主画面用のコンポジット・S端子切換スイッチ部3のY信号の出力と接続される。ここで、主画面用のコンポジット・S端子切換スイッチ部3でコンポジット映像信号に切換えられて、VBIDが重畳されたY信号がVBID検出部30に対して出力されたとする。すると、VBID検出部30では、入力されたY信号より検出したアスペクト比識別のためのVBIDに基づいて、アスペクト比識別信号Eを制御回路20に対して出力する。また、このアスペクト比識別信号Eは、抵抗R₃を介して発光ダイオードL₃に対しても出力されるので、図1の場合の発光ダイオードと同様、発光ダイオードL₃が所定のアスペクト比に対応して点灯し、アスペクト比の確認表示が行われる。そして、VBIDが取り除かれたY信号は、クロマデコーダ7及び同期分離回路11に対して出力される。

【0071】次に、入力されたアスペクト比識別信号E

より、制御回路20は主画面に表示すべき映像ソースのアスペクト比を判別する。そして判別されたアスペクト比に対応するアスペクト比切換信号Cを、垂直及び水平偏向回路10、11に出力して、適正なアスペクト比で主画面が表示されるように、垂直及び水平偏向電流の出力タイミングを制御することとなる。

【0072】これに対して、子画面用のVBID検出部31に対して、VBIDが重畳されたY信号が入力された場合においては、VBID検出部31では、入力されたY信号よりVBIDを検出して、アスペクト比識別信号Fを制御回路20に対して出力する。

【0073】また、このアスペクト比識別信号Fは、抵抗R₄を介して発光ダイオードL₄に対しても出力されるため、発光ダイオードL₃のときと同様、発光ダイオードL₄は子画面のアスペクト比の確認表示を行う。また、VBID検出部31でVBIDが取り除かれたY信号は、クロマデコーダ17及び同期分離回路19に対して出力される。

【0074】ここで制御回路20は、入力されたアスペクト比識別信号Fより、子画面に表示すべき映像ソースのアスペクト比を判別する。そして判別されたアスペクト比に対応するアスペクト比切換信号Dを、フィールドメモリ18に出力して、判別されたアスペクト比で子画面表示が成されるよう、垂直同期信号V及び水平同期信号Hや、RGBアンプ8への出力タイミングを制御することとなる。

【0075】また、この場合も図1の実施例と同様に、制御回路20はアスペクト比識別信号E、及びFに基づく制御信号によって、キャラクタージェネレータ21からアスペクト比を示す文字、あるいはシンボル情報を出力させることができる。そして、これらのデータはオンスクリーンディスプレイ22を介してRGBアンプ8でR、G、B信号として合成されることで、画面上でアスペクト比を表示することが可能となる。

【0076】上記のように構成することで、本実施例ではS映像及びコンポジット映像ソースにID信号が重畳されていさえすれば、これを検出してアスペクト比を判別することができるため、主画面のみならず子画面をも適正なアスペクト比に自動的に切換えて表示することができるうえ、LED等の表示装置やキャラクター情報の画面表示によって、表示画像のアスペクト比も確認することができる。

【0077】つまり、主画面にコンポジット映像ソースが、子画面にS映像ソースが表示され、かつ、これらのアスペクト比が異なるような場合、あるいは逆に、主画面にS映像ソースが、子画面にコンポジット映像ソースが表示され、しかもこれらのアスペクト比が異なるような場合においても、主画面が適正なアスペクト比で表示されるのはもちろんのこと、子画面も主画面のアスペクト比に影響されることなく、適正なアスペクト比で表示

13

されることとなる。また、図1ではLEDやキャラクター等によるアスペクト比の表示はS映像のみであったが、本実施例ではコンポジット映像についてもアスペクト比の表示が行われる。

【0078】なお、上述した各実施例として1つの子画面が表示可能とされるモニタ装置を挙げているが、複数の子画面表示が可能なモニタ装置に対しても、本発明は応用が可能であることはいうまでもない。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、S映像信号及びコンポジット映像信号に重畳されたアスペクト比識別のためのID信号を検出する検出部を、主画面表示用と子画面表示用にそれぞれ対応して設け、これらのアスペクト比識別信号に基づいて主画面及び子画面のアスペクト比をそれぞれ適正に表示するよう制御回路等を構成したことで、従来のように主画面のアスペクト比に従うことなく、常に適正なアスペクト比で、しかも自動的に子画面表示を行うことが可能となる。

【0080】また、主画面及び子画面のアスペクト比を示す文字やシンボル等を画面に表示するよう構成したり、LED等を表示装置としてモニタ装置本体に設け、アスペクト比識別信号に対応して発光表示を行うようにすることで、ユーザーは現在画面に表示されている各映像ソースのアスペクト比を確認することが可能となる。これにより、例えばユーザーが何らかの映像ソースを録画するような場合には、その映像ソースのアスペクト比に対応していないVTR機器等を間違えて使用し、これ

14

で録画を行ってしまったというようなトラブルを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるモニタ装置のブロック回路図である。

【図2】本発明の実施例におけるS映像用クロマ信号切換部及びアスペクト比識別信号切換部の回路図である。

【図3】本発明の他の実施例におけるモニタ装置のブロック回路図である。

【図4】本発明の実施例における画像の表示状態を示す説明図である。

【図5】本発明の実施例における画像の表示状態を示す説明図である。

【図6】従来例における画像の表示状態を示す説明図である。

【図7】従来例における画像の表示状態を示す説明図である。

【符号の説明】

3 主画面入力切換スイッチ

4 子画面入力切換スイッチ

20 制御回路

21 キャラクタージェネレータ

22 オンスクリーンディスプレイ

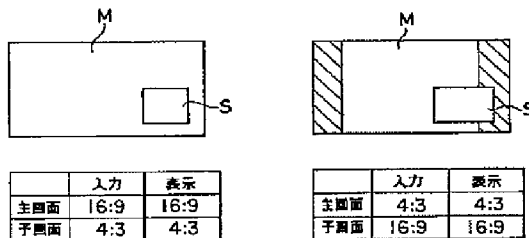
30、31 VBI D検出部

A、B、E、F アスペクト比識別信号

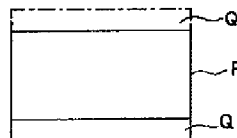
C、D アスペクト比切換信号

L1、L2、L3、L4 発光ダイオード

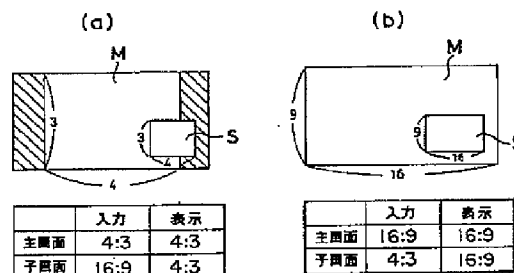
【図4】



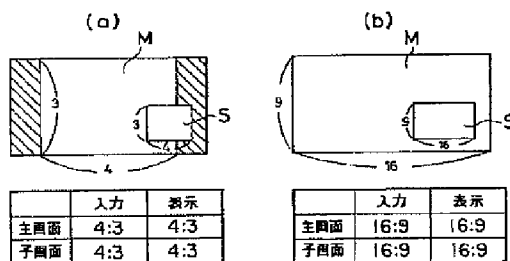
【図5】



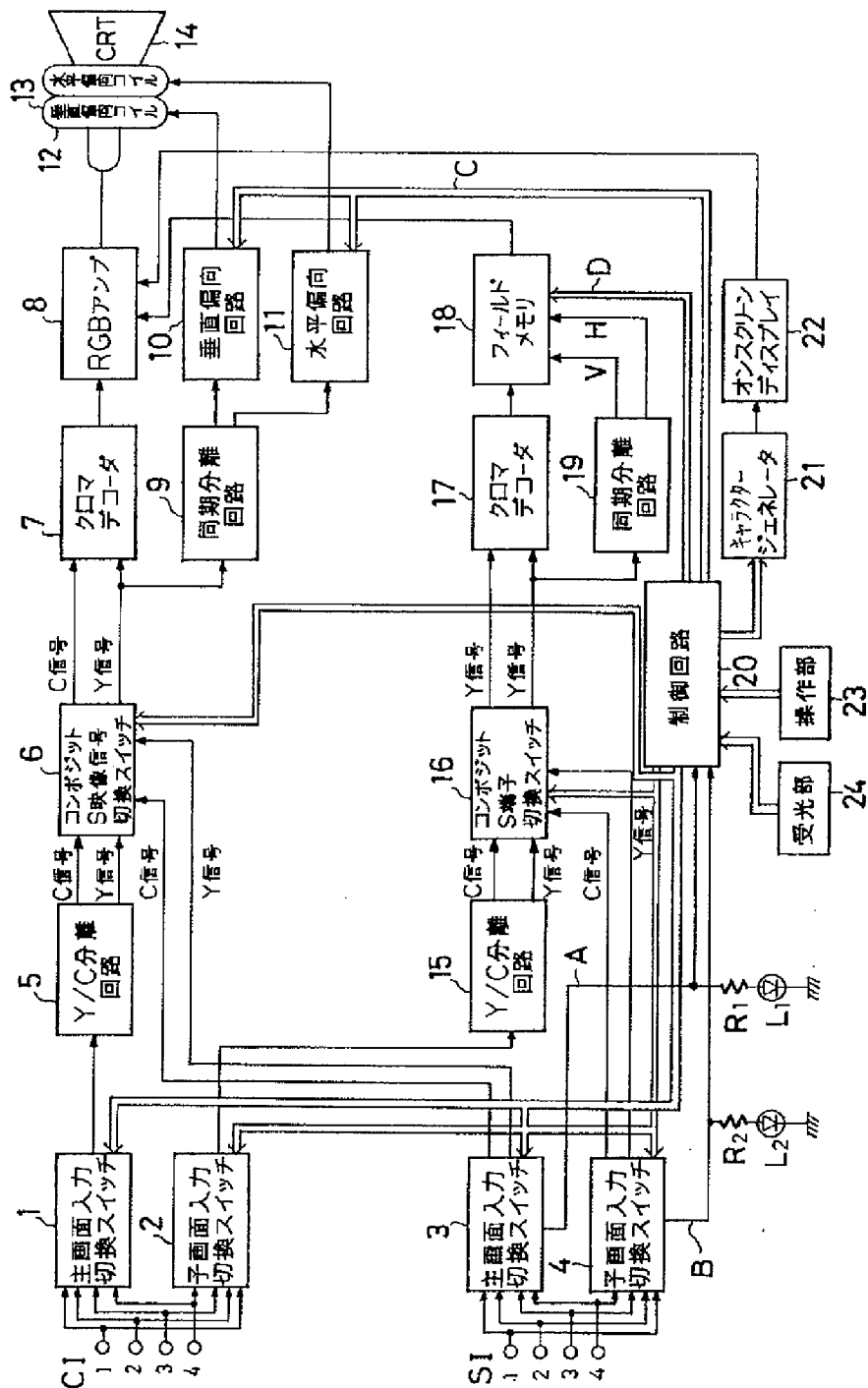
【図7】



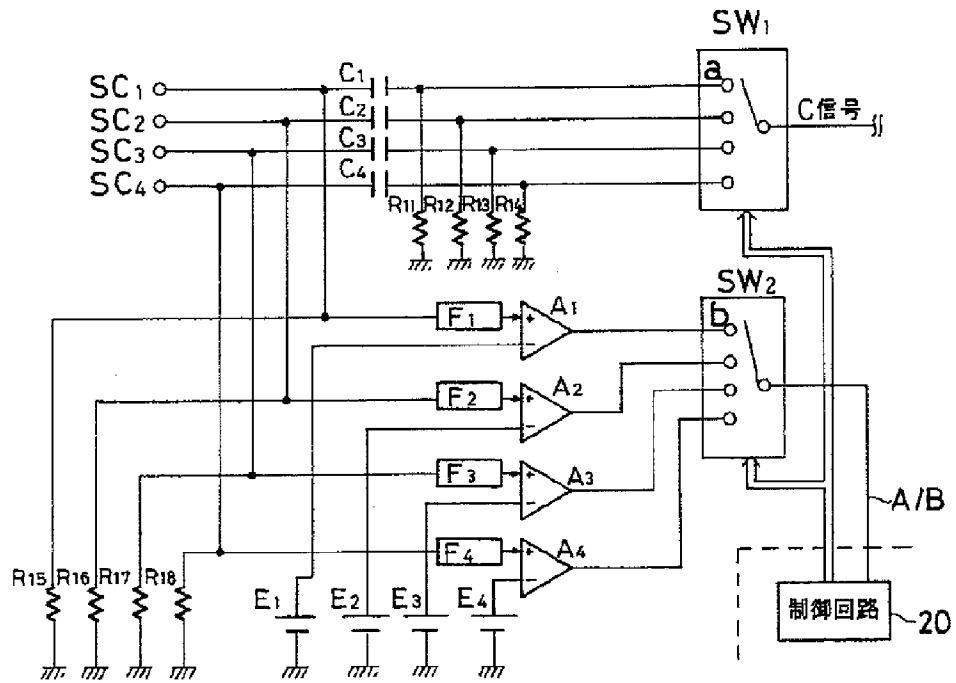
【図6】



【図1】



【図 2】



【図3】

